



Fiche d'activité - Les microglies et les neurones

L'activité pour les enfants

1. Prends plusieurs peluches représentant des **neurones**. Scratche-les entre elles pour faire un réseau.
2. Regarde bien, il y a des **déchets** qui traînent un peu partout autour des cellules.
3. Prends une peluche représentant une **microglie**. Ouvre sa poche, et met à l'intérieur les morceaux de déchets qui sont autour des neurones. Referme bien la poche pour que la microglie avale les débris : on dit qu'elle les **phagocyte** !
4. Tu peux modifier ton réseau en changeant les connexions entre les neurones. Ces connexions se font au niveau des scratches qui représentent des **synapses**. Quand certaines synapses disparaissent, les microglies peuvent nettoyer les **terminaisons synaptiques** (ou « pieds ») des neurones qui ne servent plus. Prends la peluche de **microglie** pour éliminer ces terminaisons !

Pour aller plus loin

Les **microglies** sont des cellules de la famille des **cellules gliales**. Elles ont un rôle **immunitaire** de protection contre agents infectieux (virus, bactéries), dirigeant les réactions inflammatoires. Elles participent aussi à l'élimination des déchets et des débris de cellules mortes. Le processus illustré par l'activité avec les peluches est celui de la **phagocytose** : après avoir été identifiée, la molécule à éliminer est incorporée et digérée. Dans le cerveau, la microglie change alors de forme : son corps cellulaire grossit et ses prolongements deviennent plus courts. C'est comme si elle se gonflait !

Les microglies aident aussi à l'**élimination des synapses**. Les connexions entre neurones se modifient constamment au fil du temps, en fonction des expériences des individus, et des synapses disparaissent. Mais c'est au cours du développement que les réseaux cérébraux changent le plus : de très nombreuses connexions s'élaborent dans un premier temps, puis celles qui ne sont pas utiles sont éliminées. Car au fil de la maturation de notre cerveau, nous perdons en fait des connexions ! Les microglies interviennent alors pour participer à cette « épuration » que l'on appelle **élagage synaptique**.

